Die

künstliche Frühgeburt.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen medicinischen Facultät

der

kgl. Julius Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Wilhelm Schmitz

aus **Köln.**

Druck von Franz Greven in Köln, Comödienstraße 113.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549818_0415

Seinem theuren Vater

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Referent:

Herr Geheimrath Prof. Dr. Scanzoni von Lichtenfels

I.

Geschichtlicher Ueberblick

mit besonderer Berücksichtigung der historischen Quellen.

Die wesentliche Voraussetzung, an welche die moderne Geburtshülfe eine Einleitung der künstlichen Frühgeburt gebunden wissen will, war bereits den Aerzten des klassischen Alterthums bekannt, nämlich Lebensfähigkeit des Kindes vom siebenten Schwangerschaftsmonate an. Die alten Meister der Medicin haben im Interesse der Mutter allein schon häufiger dem Fortbestand der Gravidität ein energisches Halt zugerufen; indessen läßt sich trotz sorgfältigster Nachforschungen keine Stelle aus ihren hinterlassenen Werken ausfindig machen, welche mit evidenter Sicherheit den Nachweis liefert, daß man zur Unterbrechung der Schwangerschaft in der Absicht geschritten sei, um den später mit Gewißheit zu erwartenden Untergang des Kindes zu verhindern. Bereits 4 Jahrhunderte v. Chr. trat eine der bedeutendsten Coryphäen des alten Hellas auf, Hippocrates, welcher mit klarer Erkenntniß und exakter Beobachtungsgabe ausgestattet, so recht dazu berufen war, jene Grundsteine zu legen, die dem stolzen Gebäude der medicinischen Wissenschaft ein festes Fundament zu geben hatten. Ihm, dem Gründer der knidischen Schule, verdankt die Nachwelt die hochwichtige Erfahrung, daß Kinder, die einige Zeit vor Ablauf der normalen Schwangerschaftsdauer zur Welt kommen, bei geeigneter Pflege am Leben bleiben können. Nach langen Beobachtungen gelangte er nämlich zum Resultate, welches er in seiner Schrift: *Περὶ ἑπταμήνου* niedergelegt hat: *οἱ δὲ ἑπτάμηνοι γίγνονται ἐκ τῶν ἑκατὸν ἡμερέων καὶ ὀγδοήκοντα καὶ δύο καὶ ἡμίσεος καὶ προσεόντος μορίου*; freilich glaubt er nach den damaligen Verhältnissen hinzusetzen zu müssen: *καὶ τὰ μὲν πλαίστα τούτων ἀπόλλυνται. ἔστι δὲ α περιγίγνονται ἐκ πολλῶν ὀλίγα.*“

Das hochbegabte Volk der Römer folgte bei Abfassung ihrer Gesetzgebung den präcisen Ausführungen des griechischen Arztes; denn in diesem Geiste bestimmte es für alle Zukunft: „Septimo mense nasci perfectum partum iam receptum est propter auctoritatem doctissimi

viri Hippocratis"; ferner heißt es: „De eo autem qui centesimo octogesimo secundo die natus est, Hippocrates scripsit, et Divus Pius pontificibus rescripsit, justo tempore videri natum."[1])

Dieselben Grundsätze waren für das ganze Mittelalter maßgebend. Ihnen schloßen sich auch hervorragende Gesetzgeber der Neuzeit an; so bezeichnet der Code Napoleon jedes von dem 180. Tage nach der Heirath an geborene Kind stillschweigend für lebensfähig, wenn er die Geburt für legitim erklärt.

Auf diese also längst gekannte und praktisch eminent wichtige Thatsache baut nun die Geburtshülfe die Lehre von der künstlichen Frühgeburt auf, wenn sie zum Heil des Kindes und der Mutter zugleich in allen den vielen Fällen, wo die Fortdauer der Gravidität oder die rechtzeitige Entbindung das Leben eines oder sogar beider Theile auf's Höchste gefährdet, die genannte Operation u. z. zur Zeit der 30.—36. Schwangerschaftswoche vorschreibt. Rettung des Kindes mit möglichster Schonung der Mutter ist die Parole; nur in einzelnen, seltneren Fällen[2]) wird weniger auf die Mutter Rücksicht genommen, wenn diese bereits durch schwere körperliche Leiden so hochgradig erschöpft ist, daß sie das normale Ende der Schwangerschaft nach menschlicher Berechnung höchst wahrscheinlich nicht mehr erleben wird, und es also gilt, unter Vermeidung der Lex regia nur das Kind noch zu retten, das bei längerem Abwarten Aussicht hat, zu Grunde gehen zu müssen. Wenn daher die künstliche Frühgeburt zum Zwecke der Erhaltung des kindlichen Lebens unternommen wird, so dürfen alle jene Fälle nicht hierhin gezählt werden, wie sie von Reisinger, Schippan u. A. in ihren Statistiken aufgenommen wurden, nämlich solche, wo zur Entwickelung des Kindeskörpers noch die Perforation nöthig schien.

Die Geschichte der künstlichen Frühgeburt entrollt uns ein vielseitiges Bild von zahlreichen Vorläufern und Andeutungen der Operation in Gestalt von frühzeitig, aber lediglich im Interesse der Mutter unterbrochenen Schwangerschaften.

Am Anfange des 2. Jahrhunderts n. Chr. suchte ein Arzt Moschion bei pathologischen Neubildungen am Muttermund oder anderen mechanischen Hindernissen die Gefahren einer rechtzeitigen Entbindung durch einen künstlichen Abortus zu umgehen.

---

[1]) De suis legitimis heredibus. I. 3. S. 12. L. 12. de statu hominum.

[2]) Stehberger: Lex regia und künstliche Frühgeburt. Arch. f. Gyn. B I. pag. 4—5.

[3]) Aetii medici graeci contractae ex veteribus medicinae tetrabiblos, hoc est quaternio, id est libri universales quatuor etc. per Janum Cornarium medicum physicum latine conscripti.
Basileae 1542. Sermo sextus. Cap. XVIII.

Um die Mitte des 5. Jahrhunderts rieth Aetius[3]) nach dem Beispiele einer Aspasia bei Beckenverengerung, „si mulier ad gignendum foetum inepta, per negligentiam conceperit", die Einleitung des künstlichen Abortus im 3. Monat.

Beim Beginne des 16. Jahrhunderts befahl Dr. Rösslin die irrigen und erst durch die Untersuchungen der Neuzeit widerlegten schädlichen Rückwirkungen einer abgestorbenen Frucht auf das Wohlbefinden der Mutter durch Entfernung des Foetus zu beseitigen. Wie sehr er von den vermeintlichen Gefahren überzeugt war, geht aus den Worten[1]) hervor: „Darum soll man grossen ernst und fleiss ankehren, keine arbeyt sparen, damit die Fraw des todten Kinds bald entladen werde. — Nun mag man das todte Kind vonn Mutterleib bringen in zweyerlei weg. Zum ersten mit Artzneyen ohn schaden vnd zerreissen des todten Kindts. Zum andern, so kein Artzney helfen will, mit Hacken vnd zangen."

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts führte Justine Siegemundin bei durch Placenta praevia bedingten Blutungen schnelle Beendigung der Schwangerschaft herbei; sie sagt[2]): „Es kommt auch allemahl vor und unter der Geburt grosse Blutstürzung, dass Mutter und Kind in Lebensgefahr gerathen, wann ihnen nicht recht geholfen wird." Dann erzählt sie ausführlich, daß sie sich den Weg zum Kinde mit einer Strick- oder Haarnadel gebahnt habe und allmählich mit dem Finger und der Hand nachgefolgt sei und fügt noch schließlich hinzu: „Ist nun das Kind recht zur Geburt und lebet noch, so ist glückliche Geburt vor Mutter und Kind. Ist es aber schon todt wegen der vorhergegangenen Blutstürzung, so ist doch der Mutter geholfen."

Am Anfange des 18. Jahrhunderts suchten Bohn und Puzos starke Blutungen zur Zeit der Schwangerschaft dadurch zu bekämpfen, daß sie vorzeitige Uteruscontractionen erzeugten und so mit Ausstoßung der Frucht das ätiologische Moment beseitigten.

Die künstliche Frühgeburt in der praecisen, streng wissenschaftlichen Gestaltung der Lehre, sowie ihrer Indikationen und die darauf sich gründende praktische Ausführung muß als ein Kind der Neuzeit, als eine werthvolle Errungenschaft der letzten Jahrhunderte bezeichnet werden; sie ging als Ausfluß der christlichen Nächstenliebe, als offenkundiges Dokument humaner Bestrebungen aus dem Geiste einer edleren Zeitrichtung hervor. Es hatte sich immer dringender die Nothwendigkeit bei den ver-

---

[1]) Hebammenbüchlein durch weilandt Doctorem Eucharium Rösslin medicum beschrieben. Frankfurt am Main 1561. pag. 59.

[2]) Die Chur-Brandenburgische Hof-Wehe-Mutter Justine Siegemundin, anno 1690. pag. 246.

schiedenen Nationen fühlbar gemacht, ein Mittel zu besitzen, welches neben Erhaltung der Mutter auch das bedrohte kindliche Leben zu schützen im Stande wäre. Bahnbrechend waren die gemeinsamen Bemühungen der hervorragendsten Geburtshelfer Englands. Im Jahre 1756 fand zu London nach dem Bericht des Dr. Denmann [1]) eine von den bedeutendsten Aerzten besuchte Versammlung statt, um über das Schicksal der künstlichen Frühgeburt zu entscheiden. Damals wurde besonders die Beobachtung in den Vordergrund der Erwägungen gestellt, daß Kinder, die wegen anomaler Beckenverhältnisse der Mutter am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft unzweifelhaft hätten zu Grunde gehen müssen, aber durch zufällige Umstände im 7. Monat zur Welt kamen, am Leben erhalten worden sind. Nachdem die Versammlung sich von der Wahrheit der Thatsache durch einschlägige Fälle überzeugt hatte, erfolgte nun allgemeine Annahme des vorgeschlagenen Verfahrens. Schon der nächste Versuch, den Dr. Macaulay anstellte, war vom besten Resultate gekrönt. Seltsam, wie bei allen großen Entdeckungen, mußte eine so geraume Zeit vergehen, bis man auf die glückliche Idee kam! Wurde doch weit über 2000 Jahre und von berufener Hand Geburtshülfe getrieben. Manche Mutter hatte den Geist aufgeben müssen, weil sie nicht gebären konnte, manches hoffnungsvolle junge Leben war früher der Perforation zum Opfer gefallen, das durch die künstliche Frühgeburt hätte gerettet werden können.

Das erste Land, welches mit froher Begeisterung das schon lange als nothwendig gefühlte Verfahren aufnahm, war Deutschland. Deutschland's Geburtshelfer verbreiteten dasselbe von den Lehrstühlen der Alma mater aus. So wurde denn die Operation immer mehr unternommen. Weil aber die engen Grenzen exakt gestellter Indikationen theils nicht immer genau gezogen und wegen Reizes der Neuheit öfters überschritten wurden, theils die nachtheiligen Folgen unzweckmäßiger Methoden noch nicht recht erkannt waren, so wurden von mehreren Seiten Klagen laut über ungünstig verlaufene Fälle. Die Operation kam in Mißcredit; es erfolgte im Anfang des 19. Jahrhunderts eine Zeit der Reaktion. Sehr scharf wurde die künstliche Frühgeburt verurtheilt von Osiander in Göttingen, Jörg in Leipzig und Stein dem Jüngeren in Bonn, sämmtlich gewichtigen Autoritäten. So wankte die Lehre gar mächtig in ihrem Fundamente, bis endlich Reisinger sich erhob und das dem Zusammensturz drohende Gebäude kräftig mit Meisterhand wieder befestigte. Er legte den Aerzten seiner Zeit das wohlthätige Verfahren auf's Dringendste an's Herz, indem er besonders hervorhob: „Jeder menschliche Geburtshelfer, der sich zwischen dem letzten Grenzpunkte der Zange und Wendung und zwischen der Anzeige zum Kaiserschnitt noch ein wohlthätiges Kunstmittel denkt, und

[1]) An Introduction on the practice of midwifery. Vol. II. pag. 173.

der im Schoofknorpelschnitte dies Mittel auf eine vollständig befriedigende Weise nicht gefunden hat, wird unmöglich mit Beruhigung auf die Perforation blicken. Der höchste, göttliche Zweck der Entbindungskunst ist die gleichzeitige Rettung zweier Individuen, und so lange man Hoffnung hat, durch die künstliche Frühgeburt Mutter und Kind zu erhalten, so lange darf man nicht auf Perforation sich stützen.[1])" Seitdem fielen alle feindlichen Schranken. Das Prinzip blieb unangefochten, bis auf die neueste Zeit, wo eine zweite Reaktion zu Ungunsten desselben erfolgte. Professor Spiegelberg, an dessen überaus großen Verdiensten um die Wissenschaft Niemand zweifelt, eröffnete das Archiv für Gynäkologie mit einer Arbeit „Ueber den Werth der künstlichen Frühgeburt" und sagt: „Die künstliche Frühgeburt ist zu ihrem hohen und allmählich fast unantastbar gewordenen Rufe als Rettungsmittel für Mütter und Kinder aus schweren Nöthen nur dadurch gelangt, daß man erstens nie untersuchte, in welchem Verhältnisse die Nachtheile derselben zu den Gefahren stehen, welche den Betheiligten bei engem Becken überhaupt drohen, sondern sie nur verglich mit den Ergebnissen jener Operationen, welche als anderweite Kunstmittel bei Beckenenge gelten; und zweitens dadurch, daß man die nach künstlicher Frühgeburt lebend geborenen Früchte in der größten Mehrzahl der Fälle mit den lebend erhaltenen identificirte." Dabei stützt er seine weiteren Ausführungen nur allein auf die Statistik.

Wir leben in einer Zeit, wo der Werth endloser Statistiken weit überschätzt wird. In eine Statistik schleichen sich unwillkührlich allerlei Fälle ein, welche das Gesammtresultat wesentlich herabdrücken und daher den Werth desselben höchst zweifelhaft lassen. Wenn thatsächlich Mütter unter die gestorbenen gezählt werden, an deren Leben bereits vor der Niederkunft schwere körperliche Leiden nagten, ferner solche, die durch ungünstige Umstände bei der Geburt lethal endigenden Puerperalinfectionen ausgesetzt waren, so darf dafür unter keiner Bedingung das Princip verantwortlich gemacht werden; wenn ferner Kinder unter die Zahl der todten aufgenommen werden, die bereits vor der Geburt den Todeskeim in sich trugen oder wegen leicht vorkommenden Irrungen in der Altersbestimmung zu früh geboren, sich als nicht lebensfähig herausstellten, namentlich aber solche, welche den Nachtheilen einer speciellen technischen Methode zum Opfer fielen, so füllen sie zwar den Raum einer Statistik aus, aber sie täuschen doch gewaltig das Ergebniß der Schlußfolgerungen. Mit überzeugenden Worten hat bereits Schroeder die ungünstigen Resultate Spiegelberg's zurückgeführt auf den nicht zu leugnenden Umstand, daß die überwältigende Mehr-

[1]) Die künstliche Frühgeburt als ein wichtiges Mittel in der Entbindungskunst. Augsburg und Leipzig 1820. pag. 349 von Reisinger.

zahl der zusammengestellten Fälle aus Entbindungsanstalten entnommen seien, deren hohe Mortalität für Mutter und Kind erwiesen ist. Wollen wir aber absolut Zahlen reden lassen, so nehmen wir wenigstens solche Fälle, bei denen alle Schädlichkeiten für Mutter und Kind in sorgfältigster, ja pedantischer Vorsicht möglichst vermieden sind; wir werden dann bei den hohen Fortschritten der Gegenwart auf dem Gebiete der operativen Technik unzweifelhaft ein Ergebniß erhalten, das mit der unerschütterlichen Macht der Ueberzeugung die glänzenden Vorzüge der künstlichen Frühgeburt auf's Klarste dokumentirt.

In vollem Bewußtsein, daß von der Art der getroffenen Wahl und der technischen Ausübung der Operation das Schicksal von Mutter und Kind größtentheils abhängig ist, möge es dem Verfasser gestattet sein, die einzelnen Methoden nach den neuesten Erfahrungen kurz Revue passiren zu lassen.

II.

Methoden mit inneren Mitteln.

Was sämmtliche Arzneimittel anlangt, welche bei der Einleitung der künstlichen Frühgeburt in Frage kommen könnten, so sei gleich von vorn herein bemerkt, daß sie ausnahmslos für den praktischen Arzt werthlos sind. Die Anwendung innerer Mittel zur Unterbrechung der Schwangerschaft war schon in den urältesten Zeiten bedeutend im Schwunge. Sämmtliche innere Mittel, welche in den hippokratischen Schriften zur Einleitung des Abortus angegeben sind, vermochten keine Geburt frühzeitig in Scene zu setzen; vielmehr besorgten dies die mechanischen Insulte, denen Uterus oder Vagina dabei ausgesetzt wurden. Besonders wirksam galt eine Pflanze aus der Fauna Creta's, nämlich Origanum creticum (griech. *δίκταμνος κρητικός*); von ihr wird berichtet[1]: „*Δικτάμνου Κρητικοῦ ὅσον ὀβολόν* (= 0,625 gr.) *ἐν ὕδατι πιεῖν. Χόριον ἢν μὴ δύνασαι ἐκβαλεῖν, πισίσκων προπυρτήσας τῇ ἀκτῇ, χυλῷ ἑφθῷ πυρίην ἐμβαλὼν, τὴν κανθάριδα προστιθέναι τοῦτο καὶ τὸ ἔμβρυον ἐξελαύνει.*“ Auch Plinius schreibt diesem Dictamnus außerordentliche Wirkungen zu[2]: „Menses aut partus emortuos vel transversos ejicit; bibitur ex aqua foliorum obolo, adeo ad haec efficax, ut ne in cubiculum quidem

---

[1]) *Ἱπποκράτους περὶ γυναικείης φύσιος.*

[2]) Plinius: De pluribus experimentis ad mulierum menses. l. 26. cap. 15.

praegnantium inferratur.“ Galenus folgt natürlich in seinen Commentaren zu Hippocrates genau dem alten Meister auf's Wort. Soranus dagegen legt, abweichend von der knidischen Schule, wie er selbst sagt [1]), den inneren Mitteln keine große Bedeutung bei. Auch die stolzen Römerinnen der späteren Zeit griffen häufig zu inneren Mitteln, um eine frühzeitige Geburt herbeizuführen. Sie glaubten nämlich ihren Pflichten dem Vaterlande gegenüber genug gethan zu haben, wenn sie ihm nur einen einzigen Sprößling geboren. Sie waren eben von dem Streben beseelt, die schlanken Formen ihres Körpers zu erhalten, und sollte es auch auf Kosten eines zarten Lebens geschehen. Prostituirte und alte Weiber kamen mit zahlreichen Kräutern und Tränklein zu Hülfe. Darum klagt Juvenal [2]):

„Sed iacet aurato vix ulla puerpera lecto.
Tantum artes huius, tantum medicamina possunt.
Quae steriles facit, atque homines in ventre necandos.“

Ueberboten wird die Vorzeit vom Mittelalter (der guten alten Zeit!) mit einer Unzahl von recht abenteuerlichen Recepten. Doch es würde zu weit führen, den kolossalen Wust von Mittel und Mittelchen in den engen Rahmen dieser Arbeit aufzunehmen, wie sie von Dr. Rösslin, Albertus Magnus und vielen Andern angeführt und Einzeln gepriesen werden, zumal da sie den Werth einer eingehenden Critik nicht besitzen. Die Neuzeit brachte wieder eine reiche Auswahl von Arzneistoffen, die insgesammt mehr oder minder starke entzündliche Zustände der Darmschleimhaut, der Nieren und Beckenorgane hervorrufen, an denen sich auch sekundär der Uterus betheiligen kann, so daß einmal eine Entbindung erfolgt, aber dann die Mutter in höchster Gefahr steht, ihr Leben einzubüßen. Es sind dies Oleum und Extr. Sabinae, Herba Thujae und Rutae sowie Folia Taxi. Wenn diese Mittel noch bei Leuten, die mit den Paragraphen des Gesetzes in ewiger Fehde leben, vielfach in Gebrauch sind, so machte ein anderes Präparat als wehenerregendes Mittel vorzüglich in ärztlichen Kreisen eine Zeit lang von sich sprechen, nämlich das unschuldige Chinin.[3]) Landis [4]) rühmte ihm bei Malaria eine ecbolische und haemostatische Wirkung nach. Lincoln hielt es für geeignet, bei bereits eröffnetem Muttermunde Regulirung und Kräftigung der Wehen herbeizuführen. In Italien wies Grassi die abenteuerliche Wirkung des Mittels zurück, für welche seine Collegen indessen eingenommen waren. Wie ein glänzender Comet stieg das Mittel in seiner neuen Eigenschaft am medicinischen Himmel empor, um recht bald und hoffentlich auf immer als solches in

---

[1]) *Σωράνου ἐφεσιοῦ περὶ γυναικείων παθῶν.* Cap. LXV.
[2]) Juvenalis Saytra IV.
[3]) Sayne: Americ Practioner. 1871.
[4]) The action of quinine on the uterus. Med. Times. Febr. 1.

die Nacht der Vergessenheit zu versinken. Doch wir können uns hierbei nicht länger aufhalten, da sich die Frage immer näher aufdrängt, ob die beiden letzten Mittel der jüngsten Zeit, das Secale cornutum und Pilocarpinum hydrochloratum, ihren Zwecken entsprechen. Die Frage ist nach eingehender Prüfung entschieden mit „Nein" zu beantworten.

Was zunächst das Secale cornutum anlangt, so regt es einerseits die ruhende Gebärmutter zu Contractionen an, andererseits steigert es bereits vorhandene Wehen zu enormer Intensität und stürmischer Schnelligkeit. Die künstlich erzeugten Wehen zeichnen sich namentlich durch lange Dauer der Contractionen und sehr kurze Pausen aus, so daß nach intensiver Einwirkung eine Anomalie entsteht, welche man Tetanus uteri nennt. Damit aber ist das schädliche Moment mit allen seinen schweren Folgen gegeben, welches die Anwendung bei der künstlichen Frühgeburt durchaus verbietet; denn eine tetanische Contraction beim Beginne der Geburt hindert durch feste Zusammenschnürung des Muttermundes sowohl das Kind bei der Passage durch den Geburtskanal, als auch kommt es durch Verengerung der Gefäße die Placentarathmung und bedroht so in doppelter Weise das kindliche Leben. Ramsbotham [1] leitete damit in 20 Fällen thatsächlich die künstliche Frühgeburt ein, er sah aber auch, was ich charakteristisch ist, nur 12 Kinder lebend zur Welt kommen.

Als mit Einführung der hypodermatischen Methode eine neue Aera für medikamentöse Behandlung anbrach, war wiederum der Anstoß zu weiteren Versuchen gegeben. Es trägt etwas ungemein Verlockendes in sich, durch den kaum empfundenen Stich der Nadel einer Injectionsspritze jene Summe von Kräften heraufzubeschwören, welche vollkommen dazu geeignet ist, den gewaltigen Apparat des Geburtsmechanismus in Bewegung zu setzen und in seiner Thätigkeit bis zum letzten Ende anzuhalten. Eben das faktische Gelingen dieses Unternehmens bekundet auf's Glänzendste die Fortschritte und den Triumph der Medicin.

Freudig begrüßt wurde daher die Nachricht Massmann's, die subcutane Anwendung des Pilocarpinum hydrochloratum entfalte eine eebolische Wirkung. Es war eine zufällig von ihm gemachte Beobachtung, daß bei nephritischen Schwangern nach der Pilocarpininjection vor Eintritt der Wehen Fruchtwasser [2] abfloß, und der Uterus sich zusammenzog, seinen Inhalt zu entleeren. Die pharmakodynamischen Erscheinungen, welche nach einigen Dosen Pilocarpin's beobachtet werden, sind indessen für die Mutter von der lästigsten und unangenehmsten Art. Es treten nämlich profuse Secretionen der Drüsen und Schleimhäute auf, wodurch das Körpergewicht nach 2—3 Stunden um 2—4 kgr. sinken

[1] Kleinert's Repertorium. 1828.

kann, ferner Leibschmerzen mit wässerigen Diarrhoeen, heftige Würgbewegungen, um den zähen Schleim aus dem Oesophagus zu entfernen, gewaltsame Expektorationen, krampfhafte Contraktionen des Magens und der Bauchmuskulatur mit nachfolgendem Erbrechen von gallig, schleimigen Massen [1]). Sollte es dann endlich gelingen, die Mutter, gebadet im Schweiße ihres Angesichtes, zum Kreißen zu bringen, so scheut man doch etwas zurück, eine Schwangere, deren Körperkräfte bereits vor den ersten Wehen durch profuse Sekretionen des Organismus erschöpft sind, noch zu weit höheren Strapazen zu verurtheilen. Diese unangenehmen Nebenwirkungen wären vielleicht noch mit in den Kauf zu nehmen, wenn man irgend eine Sicherheit in der Hand hätte, in jedem Falle Uteruscontractionen in Gang zu bringen. Eine Zusammenstellung sämmtlicher bisher publicirten Fälle [2]) spricht sich indessen gegen das Mittel aus, indem die Zahl der negativen Resultate jene der positiven weit um das Doppelte übertrifft. Sänger gelangte nach eingehenden Studien über die fragliche Wirksamkeit des Pilocarpin's zu der Ansicht [3]): „Die Fälle, wo das Pilocarpin allein hinreicht, eine (unmerklich im Gang gewesene) Frühgeburt zu Ende zu bringen, werden zu den selteneren gehören." Für den praktischen Arzt dürfte das Mittel bei Wehenschwäche vielleicht größere Bedeutung gewinnen, da es lebhafte Steigerung bereits vorhandener Wehen ohne Benachtheiligung des kindlichen Lebens herbeizuführen scheint; aber zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt, d. h. zur Erzeugung nicht vorbereiteter Wehen ist es höchst unzuverlässig und daher werthlos. Es galt, eine harte Nuß zu knacken, irgend eine plausibele Erklärung für die eebolische Wirkung des Pilocarpin's ausfindig zu machen. Die Lösung des Räthsels ist schon von Scotti, Ohms und Marmé versucht und bisher von den meisten Autoren auf eine dem Pilocarpin zukommende, direkt contraktile Eigenschaft für glatte Muskeln zurückgeführt worden. Diese Eigenschaft aber scheint mir nichts weniger als bewiesen, ja höchst unwahrscheinlich. Nach meiner Ansicht ist die contraktile Wirkung mit weit mehr Recht erst als die sekundäre Folge einer sicher constatirten, primär secretorisch angeregten Thätigkeit der Schleimhäute aufzufassen. Gestützt auf die Wahr

---

[1]) Sänger: Studien und Erfahrungen über Pilocarp in der Geburtshülfe Arch. f. Gyn. B. XIV. pag. 45.

[2]) Pilocarpin als wehenerregendes Mittel. Centralblatt f. Gyn. Nr. 9 von Massmann. — Kleinwächter: Arch. f. Gyn. B. XIII. — Schauta: Fall künstlicher Frühgeburt durch Piloc. muriat. Wien, med. Wochenschrift. — Welponer: Zur Beurtheilung des Pilocarpin's als wehenerregendes Mittel. — Centralbl. f. Gyn. Nr. XV. — Parisi: Gazette medical ital. prov. Ven. 1878. 34. — Müller: Ueber Einwirkung des Pilocarp. auf den Uterus. Arch. f. Gyn. B. XVIII. — Köster: Pilocarp. muriat. zur Einleit. der künstlichen Frühgeburt. Berl. klinische Wochenschrift Nr. 46

[3]) Arch. f. Gyn. B. XIV. pag. 81.

nehmung Sängers [1]): „Kurz nach der Einspritzung bemerkte ich demgemäß vermehrte Auflockerung, stärkere Sekretion der weicheren Geburtswege (nach Anspannung der Scheide durch ein Cusco'sches Speculum direkt wahrnehmbar!); Verstärkung des Uteringeräusches, glaube ich auf folgende Wahrscheinlichkeit aufmerksam machen zu müssen." Zur Zeit der Schwangerschaft, wo die Genitalien stark mit Blut überfüllt sind, erfolgt nach Einwirkung des Pilocarpin's eine mehr oder minder starke Transsudation von Fruchtwasser ähnlicher Flüssigkeit zwischen Decidua vera und reflexa. Die angesammelte Flüssigkeit wirkt nun als Fremdkörper auf den Uterus, indem sie die Eihäute theilweise von seiner Wand ablöst, und vermag dann durch reflektorisch ausgelöste Contraktionen der Bauchpresse oder des Uterus nach außen entleert zu werden, analog einem Zustande, wie man ihn bei Hydrorrhoeae gravidarum in ganz exquisitem Bilde wiederfindet. Damit kann sich die Sache wieder ganz beruhigen, nur selten steigern sich die Contraktionen zu jener Höhe, daß eine Ausstoßung der Frucht erfolgt; demselben Verhalten begegnet man auch bei der eben erwähnten Hydrorrhoea wieder. Die ferner durch Pilocarpin erzielten schwachen und wenig ausgiebigen Wehen während des Wochenbettes lassen sich durch den Reiz einer größeren Menge der in der bereits stark verkleinerten Uterushöhle sich ansammelnden Flüssigkeit gut erklären.

III.

Methoden mit operativen Mitteln.

Eine oft beobachtete Thatsache, daß durch Anlegen des Kindes an die Brüste der Mutter der Akt der Involution wesentlich beschleunigt wird, ergab den Zusammenhang der sensiblen Nerven der Brüste mit den motorischen des Uterus, vermittelt durch das Rückenmark. Diese Erscheinung leitete Friedrich [2]) auf den Gedanken, von den Brüsten aus Wehen in Gang zu bringen. Zu dem Zwecke suchte er auf eine möglichst breite Fläche der sensiblen Nervenendigungen einzuwirken und empfahl die Applikation von Sinapismen. Die Idee war schön erdacht, bewährte sich aber nicht; trotz des Erythems der Haut erfolgten keine Wehen.

---

[1]) Arch. f. Gyn. B. XIV. pag. 47.

[2]) Dissertatio de nova quadam partus praematuri celebrandi methodo. Rostock 1839.

Die für die Schwangere schmerzhafte Hautentzündung vermied v. Scanzoni[1]) vollkommen; indem er möglichst den Gang der Natur nachzuahmen bestrebt war, schlug er vor, durch Ansetzen von Milchsauggläsern an die Brustdrüsen die beabsichtigte reflektorische Erregung des Uterus in Scene zu setzen. So sinnreich das Verfahren auch war, so erwies es sich allein doch nicht ausreichend.

D'Outrepont[2]) und Ulsamer rückten dem Uterus schon näher zu Leibe. Sie empfahlen, von den Bauchdecken aus den Fundus uteri so lange zu reiben, bis sich Wehen zeigten. Das Verfahren war aber für die Schwangere zu unangenehm, für den Geburtshelfer zu ermüdend und für den Zweck nicht hinreichend; es wurde daher aufgegeben.

Nachdem man die momentane Contraktion quergestreifter und die fortschreitend peristaltische Bewegung glatter Muskeln nach Einwirkung elektrischer Ströme kennen gelernt, stellten Herder[3]), Schreiber[4]), Hennig und v. Grünewaldt[5]), neue elektrische Versuche an. Um alle Zweifel an dem Gelingen der Operation mit elektrischen Strömen aus dem Felde zu schlagen, veröffentlichte v. Grünewaldt i. J. 1857 zwei recht gut gelungene Fälle. Die Art der Ausführung war kurz folgende: 2 Elektroden, armirt mit dem Strome zweiter Ordnung des Dubois-Reymod'schen Schlittenapparates wurden zu beiden Seiten des Fundus uteri auf die Bauchdecke aufgesetzt und dann die Stromstärke allmählig gesteigert, bis sie geringes Unbehagen erregte. Nachdem dann der Apparat eine Minute lang in gleicher Stärke gewirkt, wurden die Elektroden rasch entfernt, bis nach einer Pause von 3—5 Minuten das Manövre wiederholt wurde. Täglich wurde eine Sitzung mit 5—6 solchen Einzelapplikationen unternommen. In dem ersten Falle waren 8 Sitzungen mit 50, im zweiten Falle nur 3 Sitzungen mit 17 Einzelapplikationen nöthig, um die Wehen in's Leben zu rufen und die Geburt ohne alle Zwischenfälle zu beendigen. Das Wochenbett verlief ganz normal. Die Kinder bekundeten ihr Wohlbefinden durch kräftiges Schreien. Die theilweise Erfolglosigkeit früherer Versuche führt v. Grünewaldt auf die Mangelhaftigkeit des Verfahrens zurück; den constanten Strom hält er deshalb für ungeeignet, weil die Stärke des anzuwendenden Stromes zur Auslösung von Contraktionen eine so bedeutende sein müßte, daß sie der Schwangeren nachtheilig sei; die frühere Applikation des Elektroden per vaginam oder auf's Kreuz

---

[1]) Verhandlung der Würzburger phys. med. Gesellschaft IV. 1853.

[2]) Abhandl. und Beiträge geburtshülfl. Inhalts I. 1882.

[3]) Beiträge zur Erweiterung der Geburtsh. Dresden 1803.

[4]) N. Zeitschrift für Geburtsh. XIX.

[5]) Zwei Fälle von künstlicher, durch Induktionselektricität bewirkter Frühgeburt. Arch. f. Gyn. Band VIII. pag. 478.

wird für irrationel und verwerflich und nur die directe Faradisation des Uterus von den Bauchdecken aus für am wirksamsten gehalten. Besonders soll das extrauterine Verfahren zu empfehlen sein bei Zeiten von endemischen Puerperalerkrankungen, weil es jede Möglichkeit der Infektion durch Instrumente ausschließt. Somit wäre dieses Verfahren vielleicht berechtigt, den bisher alleinigen Charakter als Experiment abzulegen und bei weniger dringenden Fällen in Anwendung gezogen zu werden, indessen scheint es noch immer kein großes Zutrauen zu gewinnen. Wenige Jahre später wandte Welponer[1]) die Faradisation bei 6 Fällen an und gelangte zur Ueberzeugung, die Methode dürfe mit Recht der Vergessenheit anheimfallen.

Da äußere operative Mittel meist im Stiche ließen, so ging man zu inneren Eingriffen über. Schöller[2]) suchte durch Tamponade der Vagina und Kiwisch[3]) durch den Strahl der aufsteigenden warmen Douche zum Ziele zu gelangen; beider Verfahren gipfelt in dem gemeinsamen Punkte: Ausdehnung der Scheide und dadurch bedingte seitliche Zerrung des unteren Uterinsegmentes. Die Methode der Tamponade zur Unterbrechung der Schwangerschaft ist, entgegen den Angaben der Lehrbücher, die urälteste. Das einzige, schriftliche Denkmal, welches aus den frühesten Zeiten griechischer Medizin der Nachwelt überliefert worden, ist jener Eid, welchen die aus dem Tempeldienste des Asklepios hervorgegangenen ärztlichen Genossenschaften am Ende ihrer Lehrzeit ablegen mußten. Eben dieser Eid liefert den Beweis, daß längst vor dem 5. Jahrhundert v. Chr. die künstliche Beendigung der Gravidität auf dem Wege der Tamponade der Vagina bedeutend im Schwunge war; denn zur Verhinderung des üblichen Verfahrens wurde folgendes Versprechen[4]) verlangt: „Gleicherweise werde ich keinem Weibe eine Einlage in die Scheide geben, damit die Empfängniß oder die Entwicklung des Kindes verhindert werde" (griech. *ὁμοίως δὲ οὐδὲ γυναικὶ πεσσὸν φθόριον δώσω* ꝛc.). Diese Bestimmung nahm die hippokratische Schule nicht mehr zum Grundsatz; denn mit gewisser Vorliebe bereitete sie Tampons, die außerdem mit reizenden Arzneistoffen getränkt wurden. Zahlreiche Vorschriften zur Anfertigung derselben sind noch erhalten.

Was speziell die technische Ausführung der Schöller'schen Methode anlangt, so findet sich dieselbe in jedem Lehrbuche ausführlich beschrieben. Denselben Effekt, welchen Schöller, Leroux und Cazeaux durch Charpie-

---

[1]) Ueber die Anwendung der Induktionselektricität zur Einleitung der künstlerischen Frühgeburt. Wien, med. Presse Nr. 16 u. 18.

[2]) Die künstliche Frühgeburt, bewirkt durch den Tampon. Berlin 1842.

[3]) Beiträge zur Geburtsh. Würzburg 1846.

[4]) Grundriß der Geschichte der Medizin und des heilenden Standes von Baas. 1876. pag. 99.

ballen, suchten Moreau mit einer geschälten Citrone, Hüter mit einer Kalbsblase und Braun mit dem Colpeurynter zu erzielen. Die Schöller'sche Methode wirkt indessen nicht immer sicher, zwingt die Frau zum Liegen, hindert durch den Druck auf die Nachbarorgane die regelmäßige Function des Mastdarmes und der Blase und wird überhaupt von vielen Schwangeren wegen intensiver Schmerzen gar nicht ertragen. Was endlich sehr schwer in die Waagschale fällt, ist der Umstand, daß der Tampon die Secrete der Geburtswege in sich aufnimmt und den günstigsten Nährboden abgibt für das Gedeihen jener vernichtenden Kobolde, der Bacterien. Es bilden sich septische Produkte, welche erfahrungsgemäß gar zu leicht in kleine Verletzungen des Genitalapparates eindringen und nun den schweren Symptomencomplex der Puerperalerkrankung erzeugen. Nur ausnahmsweise ist die Tamponade der Vagina mit antiseptischem Material bei Fällen indicirt, wo es gelingt, mit größter Wahrscheinlichkeit eine Placenta praevia zu diagnostiziren.

Der glückliche Begründer einer ähnlich wirkenden, aber weit besseren Methode war Kiwisch, welcher den Vorschlag machte, einen constanten Wasserstrahl von 26—28° R. täglich 1—2mal 10—15 Minuten lang in die Vagina einströmen zu lassen. Während der Druck des Wassers die Scheide ballonartig ausdehnt und damit einen seitlichen Zug auf das untere Uterinsegment ausübt, veranlaßt die Wärme ohne allen Zweifel Erweiterung der Gefäße, lebhaftere Blutzufuhr und Auflockerung der anstoßenden Gewebe. Im weiteren Verlaufe verkürzt sich die Vaginalportion und verschwindet wie beim Beginne jeder natürlichen Geburt. In jüngster Zeit wurden höhere Wärmegrade wegen ihres intensiven Reizes mit Vorliebe verwerthet. So leitete Wächter[1]) nach 5maliger Anwendung der heißen Douche (Wasser von 40° R.) die künstliche Frühgeburt ein. Da sich aber bereits bei einer Temperatur von 28—30° R. ein unangenehmes Gefühl von Hitze geltend machen kann, so sind wir nicht in der Lage, diesen höheren Temperaturen das Wort zu reden. Ueber die vortheilhafte und schädliche Seite der Kiwisch'schen Methode ist vielfach gestritten worden. C. Rokitansky beobachtete sehr ungünstige (in der Methode selbst begründete?) Resultate an der Wiener Klinik: von 13 Müttern starben 8. Kleinwächter[2]) constatirte nach forcirter Anwendung der Douche eine Zerrung und Reizung des Peritoneum's, die sich durch Schüttelfrost, hohe Temperaturen, frequenten Puls, Erbrechen und ungünstigen Verlauf des Wochenbettes kund gab. Zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehören

[1]) Ein Fall von künstlicher Frühgeburt, eingeleitet vermittelst der heißen Douche. Würtemberg. med. Correspondenzblatt Nro. 11.

[2]) Ueber den Werth der künstlich eingeleiteten Frühgeburt nach Kiwisch's Methode. Prag. Vierteljahresschrift f. Heilk. 1.

nach den Mittheilungen Litzmann's[1], lebhaftere Kindsbewegungen während der Applikation, oft so energische Wehen, daß man eine Zeit lang den Wasserstrahl unterbrechen muß. Zuweilen tritt nach stärkeren Wehen eine geringe Blutung ein, die bald von selbst steht. Manchmal bekommt die Schwangere nach der ersten, oder auch nach einer späteren Douche einen heftigen Frost, mehrstündige Hitze mit Durst und Kopfschmerz, öfters auch Uebelkeit und Erbrechen. Beinahe regelmäßig beobachtet man gesteigerte Secretion der Genitalschleimhaut und Verkürzung des Cervix; nur selten wird die Scheide heiß und die Wiederholung der Procedur für die Schwangere unangenehm. v. Scanzoni[2]) räumt der Methode mit Recht höchst werthvolle Vorzüge ein: die Schwangere ist nicht genöthigt, Tage lang das Bett zu hüten, sie leidet durchaus keine heftige Schmerzen durch das Verfahren, die Regulirung der Wehenthätigkeit ist durch längere Anwendung oder Steigerung der Temperatur vollständig vom Willen des Geburtshelfers abhängig. Nur eines blieb noch zu wünschen übrig, nämlich eine zuverlässigere und schnellere Wirkung. So erlebte v. Scanzoni einen Fall, wo die Douche 10 Tage lang und zwar 65 Mal ohne Erfolg angewendet wurde; doch gibt er zu, daß jene Fälle immerhin zu den größten Seltenheiten gehören werden. Auch Spiegelberg wußte den hohen Werth ihrer Vorzüge genügend zu schätzen, indem er sich dahin aussprach, daß die Methode die ungefährlichste Weise sei, eine Infektion völlig zu verhüten. Bevor wir diesen Gegenstand abschließen, sind wir verpflichtet, noch eine wichtige Seite der technischen Ausführung zu berücksichtigen und verweisen dabei auf einen lethal verlaufenen Fall, den Litzmann ausführlicher mittheilte. Aus dem interessanten Obduktionsbefund[3]) möge nur folgender Passus hier Aufnahme finden: „Nach vorsichtiger Eröffnung des Abdomen richtete sich die Aufmerksamkeit zunächst auf die Venen in der Nachbarschaft des Uterus. Diese waren im Plexus papiniformis der Vv. spermat. zu mindestens regenwurmstarken, prall mit Luft gefüllten Strängen ausgedehnt. Auch auf der vorderen Fläche, sowie am Grunde der Gebärmutter sah man mehrere lufthaltige Venenstränge, zum Theil blutleer, in denen sich die Luft durch den Druck verschieben ließ. Beide Nierenvenen und die V. cava inferior waren prall von Luft ausgedehnt, letztere bis zur Stärke eines mäßig gefüllten Dünndarmes. Im rechten Herzen großblasiges, schaumiges Blut, gar kein Gerinnsel." Nach der Sektion wurde der zur Anwendung gekommene Mayer'sche Apparat einer genauen Untersuchung unterworfen. Es ergab sich nun, daß neben dem

[1]) Ueber den Werth der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge und die Grenzen ihrer Zulässigkeit. Arch. f. Gyn. II. pag. 169.

[2]) Lehrbuch der Geburtshülfe. Wien 1853. pag. 736.

[3]) Arch f. Gyn. Band II. pag. 180.

nicht fest schließenden Stempel Luft eindrang und Luftblasen durch das in Wasser getauchte Ausflußrohr entwichen. Verzichtet man indessen auf die Benutzung eines solchen Druckapparates und braucht man ausschließlich den Irrigator, so ist der Nachtheil des Eindringens von Luft nach vorhergegangener Füllung der ganzen Leitung mit Wasser auf's Zuverlässigste ausgeschlossen. Hilft diese Methode nicht weiter, so kann man zu anderen, jetzt zu besprechenden übergehen.

Eine alte Erfahrung war es, daß ein vom Cervix ausgehender Reiz reflektorische Zusammenziehungen des Gebärorganes verursachen kann. In den alten Lehrbüchern der Medicin findet man eine stattliche Reihe von sogenannten „Mutterzäpfchen" wieder. Es waren dies Pessarien, aus reizenden Substanzen bereitet, welche in den Cervikalcanal eingelegt, Ausstoßung der Frucht bewirkten. Brünninghausen [1]) nahm den Gedanken wieder auf und empfahl i. J. 1820 die allmähliche Dilatation des Cervicalkanals als ein Mittel zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Siebold und Kluge wandten das Verfahren zuerst in der Praxis an und lieferten den eclatanten Beweis von der Richtigkeit des Gelingens. Man hat dieser Methode eine Reihe schwer wiegender Nachtheile vorgeworfen: oft ist sie wegen Lageveränderung und Enge des Cervix absolut unmöglich, sie nöthigt die Schwangere zum Liegen und entfaltet zuweilen bei der Anwendung der dichsten Schwämme unzureichende Wirkung. Die porösen Maschen des Schwammes imbibiren sich ferner mit den Secreten der Schleimhaut und gewähren den eindringenden Fäulnißerregern ein günstiges Ernährungsmaterial. Im heißen Kampfe mit der gewaltigen Macht dieser Microorganismen versuchte man schon durch Imprägniren der Schwämme mit desinficirenden Stoffen die gefürchteten Folgen zu meiden. Swayne [2]) wandte in 20 Fällen carbolisirte Preßschwämme an mit dem Erfolge, daß er 3 Wöchnerinnen verlor und 11 todte Kinder zur Welt förderte.

Die alten Dilatatoren von Osiander, Busch, Mende und Krause waren stählerne, mehrarmige Spreizinstrumente, sowie der jüngst von Schatz construirte Metranoikter, welcher auch hierzu gezählt werden könnte; indessen wegen der zu stark wirkenden Gewalt und der Möglichkeit einer traumatischen Laesion mit den consecutiven Erscheinungen verdienen sie keine Empfehlung. Dasselbe gilt noch weit mehr von dem kühnen Vorschlage Bodin's und Kilian's, Incisionen in den Muttermund zu machen. — Die sanduhr- oder geigenförmigen Kautschukblasen nach Barnes [3]), welche theilweise in den Cervix, theilweise in die Scheide gelegt und mit

[1]) Archiv f. Gyn. 1881. B XVIII.
[2]) On the induction of premature labour, Brit. med Journ Aug. 8 1874.
[3]) Obst. Oper. London 1871. 2. ed. p. 365.

Wasser aufgebläht werden, sowie Schnackenberg's Sphenosiphon[1], eine durch eine Spritze ausdehnbare Thierblase, können nur bei bereits vorgeschrittener Geburt und Erweiterung des Cervicalkanals zur Verstärkung der Wehen irgend welche Dienste leisten.

Das letzte Verfahren, Wehenthätigkeit frühzeitig in Gang zu bringen, nimmt zum Ausgangspunkte die Uterushöhle und gründet sich entweder auf Erhaltung oder auf Verletzung der Eihäute.

Rasch und sicher läßt sich die Geburt in Scene setzen, wenn es gelingt, die Eihäute durch einen fremden Körper mehr oder minder abzulösen und auf die Innenfläche des Uterus einen längeren Reiz einwirken zu lassen. J. J. 1848 schlug Lehmann vor, einen elastischen Katheter vorsichtig zwischen Eihäute und Uteruswandung einzuführen und bald zu entfernen. Krause[2] erhöhte i. J. 1855 die Wirksamkeit des Verfahrens dadurch, daß er den Katheter mehrere Stunden liegen ließ, während dessen sich die Schwangere ruhig im Bette verhalten mußte. Valenta leitete in dieser Weise bei einer Schwangeren, welche vorher mit dem Cranioclast entbunden war, in der 33. Woche die künstliche Frühgeburt ein mit dem Resultat, daß Mutter und Kind gesund blieben. Um die Communikation mit der Luft und den Zutritt der Sepsiserreger zu vermeiden, empfahl endlich Dohrn, statt des Katheters ein solides Bougie zu nehmen. Schröder rühmt der letzteren Methode mit Recht bedeutende Vorzüge nach: sie ist einfach und leicht, die Wirkung prompt und schnell. Bei Mehrgebärenden beginnt die Geburt meist sehr bald, bei Erstgeschwängerten nach Verlauf von einigen Stunden. v. Scanzoni wendet das Verfahren mit gewisser Vorliebe seit einer Reihe von Jahren an und empfiehlt es besonders deshalb, weil nach gehöriger Desinfection des Bougie's die Möglichkeit einer septischen Infektion von Seiten des Arztes in weite Ferne gerückt sei. In der That, die Methode leistet das Beste, was in Bezug auf Schonung der Mutter und des Kindes bisher erreicht worden ist. Die Befürchtungen Spiegelberg's, welche sich an die nach Dohrn modificirte Methode knüpfen, bestehen in der Gefahr, mit dem Bougie Luft einzuführen oder Eihäute und Placenta zu verletzen. Was den ersten Punkt anlangt, so ist es geradezu ein Kunststück, neben einem Sonde ähnlichen Instrument, an welches sich an einer Seite die Innenwand des Uterus, an der anderen überall die Eihäute fest andrängen, Luft mit einzuführen; außerdem ist die Verletzung der Placenta eine äußerst seltene und minimale aus zwei Gründen, erstens weil eine etwa erfolgende

[1]) Siebold's Journal XIII. pag. 472.

[2]) Die künstliche Frühgeburt. Breslau 1855.

[3]) Künstliche Frühgeburt wegen hochgradiger Beckenenge mit Erfolg für Mutter und Kind. Memorabilien Nr. 2.

Blutung, wenn nach den ersten Tropfen das Bougie zurückgezogen wird, erfahrungsgemäß nie einen bedrohlichen Charakter annimmt, und zweitens, weil man das Instrument nie so hoch hinaufzuführen braucht, daß es die Placenta an ihrer gewöhnlichen Stelle treffen kann. Endlich läßt sich die Möglichkeit einer Verletzung der Eihäute bei einiger Vorsicht und Anwendung eines weichen Bougies beinahe auf Null reduciren. Sollte dann schließlich das Ereigniß dennoch eintreten, nun so wird die Methode in eine andere umgeändert, welche, wie wir später sehen, auch noch günstige Resultate aufzuweisen hat. Also diese Befürchtungen können uns niemals abhalten, die Methode anzuwenden, wo sie eben wegen der Stellung und Durchgängigkeit des Cervix anwendbar ist. Die zahlreichen glänzenden Erfolge, welche man mit derselben bisher allerseits erzielt hat, mahnen uns vielmehr immer dringender, ihr den gebührenden Vorzug zu geben.

Die Krause'sche resp. Dohrn'sche Methode hat im Laufe der Zeit mannigfache Veränderungen erlebt, da viele Geburtshelfer sich verpflichtet fühlten, ihr eine neue Gestalt zu geben in der schmeichelhaften Hoffnung, eine Verbesserung einzuführen. So verfuhr Rizzoli [1]) einmal folgender Weise: er leitete einen Katheter bei einer Erstgebärenden mit Beckenenge durch den Muttermund und löste im Umkreise die unverletzten Eihäute ab. Das Orificium, am nächsten Tage nur wenig erweitert, wurde mit einer langen Kornzange dilatirt, was am dritten Tage wiederholt, Wehenthätigkeit und Geburt zur Folge hatte. Er ist der Ansicht, dies Verfahren durch den alleinigen Gebrauch der Finger ausführbar, sei das sicherste, schnellste und ungefährlichste.

Tarnier [2]) suchte einen größeren Wehenreiz durch seinen Dilatateur intrautérin zu erzeugen, welchen Kleinwächter wohl etwas kühn „als eine operative Spielerei" bezeichnen zu müssen glaubte. Mit diesem Instrumente sind bereits viele günstige Resultate erzielt worden; indessen hat sich beim Gebrauch ein Uebelstand herausgestellt, wegen dessen das Verfahren bei mehreren Geburtshelfern in Ungnade gefallen ist. Es kommt nämlich zuweilen vor, daß der Ballon in Folge eines stärkeren Druckes bei Einspritzung des Wassers platzt und damit das Manoevre nutzlos ist.

Eine andere Variation empfahl i. J. 1872 Hyernaux [3]). Dieser construirte ein merkwürdiges Instrument, welches aus 2 durch einen elastischen Katheter in Communikation stehenden Säckchen aus Goldschläger-

---

[1]) Di un parto precoce arteficiele e del parto provocato ed artificiale istantaneo per le vie naturali in sostituzione del taglio danza avanzata. Collezione delle memorie chirurgische ed ostetrische. Vol. III. Bologna 1869.

[2]) Gazette des Hôpitaux. Nov. 1862.

[3]) Note sur un nouvel excitateur utérin en cas d'accouchement prematuré artificiel. Bullétin de l'acad. de Méd. de Belgique V. Nr. 9.

haut besteht. Nachdem das Instrument in den untern Theil der Uterushöhle hereingebracht, werden die Säckchen durch Lufteinblasen aufgebläht. Das Verfahren vermochte wenigstens in Deutschland keinen Eingang zu gewinnen.

Eine möglichst umfangreiche Ablösung der Eihäute ohne Beschädigung derselben wurde von Cohen[1]) versucht. Er leitete eine gekrümmte Röhre zwischen der vorderen Wand des Uterus und den Eihäuten herauf und machte eine Einspritzung von Wasser. Der erste Fall, an welchem der Versuch erprobt wurde, war eine Schwangere am Ende der 34. Woche; 2 Injektionen genügten, um Wehenthätigkeit anzuregen und die Geburt nach 12 Stunden zu beendigen. Ueber die Eigenthümlichkeit dieser Ausführung hat namentlich Litzmann[2]) Erfahrungen gesammelt. Er benutzte ausschließlich warmes Wasser von 40° C. und injicirte durch ein elastisches Rohr, welches 5—8 cm. weit über das Orificium int. an der hinteren, seltener an der vorderen Uteruswand in die Höhe geleitet wurde, zwischen 240 und 1320, im Mittel 540 gr. Flüssigkeit. In der Mehrzahl genügte eine Injektion, die höchste Zahl belief sich auf fünf. Als Injektionsapparat wurde eine gewöhnliche Klystirspritze, welche mit dem elastischen Rohre in Verbindung gebracht, benutzt; Litzmann glaubte nämlich, um seinen Zweck zu erreichen, das Wasser unter einem nicht zu geringen Druck injiciren zu müssen. Auch konnte er sich nie entsinnen, eine genügende Wirkung erzielt zu haben, wenn nicht die Schwangere das Gefühl bekam, als sei ihr das Wasser bis zur Nabelhöhe empor gedrungen. In der Regel floß während der Injektion die Flüssigkeit wieder ab, nur selten wurde sie durch eine kräftige Wehe in einem Strahle herausgepreßt; sie erschien meist rein, zuweilen mit Schleimflocken gemischt und höchst selten gegen Ende leicht blutig gefärbt. Immer wurde es als eine günstige Vorbedeutung angesehen, wenn ein Theil des Wassers in der Uterushöhle zurückblieb. Darum mußte die Schwangere wenigstens $^1/_4$ — $^1/_2$ Stunde die Rückenlage einnehmen, in Folge dessen auch das Wasser längere Zeit zurückgehalten wurde. Während der Injektion waren fast constant lebhaftere Kindesbewegungen und auch schon einzelne energische Contractionen des Uterus zu beobachten; zuweilen stellten sich nachher Frösteln, Hitze und Durst, Kopfschmerz, Uebelkeit und auch Erbrechen ein. Diese Symptome verloren sich aber bald wieder nur in einem Falle nahm das Fieber 2 Stunden nach der Injektion zu mit rasch lethalem Decursus 15 Stunden nach der Geburt. Ob der Katheter oder das Wasser die Fäulnißbakterien in die Uterushöhle gebracht und die septische Infektion bewirkt hatte,

---

[1]) Neue Zeitschrift f. Geburtskunde XXI. 1846.

[2]) Archiv f. Gyn. Band II, pag. 182.

konnte nicht mit Bestimmtheit constatirt werden, ebenso wenig, ob die Schuld den damals häufig vorkommenden Puerperalerkrankungen zugeschoben werden mußte. Mit dem Cohen'schen Verfahren hat auch Künne[1]) sich sehr vertraut gemacht. Er führte einen gut geölten männlichen Katheter so hoch in die Gebärmutter ein, als es ohne Anwendung stärkerer Gewalt möglich war. Ergoß sich Blut durch denselben so wurde angenommen, daß die Placenta getroffen sei. Dann wurde er zurückgezogen und nach einer andern Richtung vorgeschoben. War dies gelungen so wurde langsam ohne alle Gewalt Wasser von 30° R. eingespritzt, bis es endlich an der Seite wieder abfloß. Dann blieb der Katheter einige Zeit liegen. Unangenehme Zufälle hatte Künne nicht zu verzeichnen. Er verlor keine Mutter; jedoch erkrankten 2 im Wochenbette. 12 Kinder wurden lebend geboren; davon blieben 6 am Leben und entwickelten sich kräftig und gesund weiter.

Die Cohen'sche Methode wirkt rasch und prompt; aber sie kann der Mutter zuweilen sehr gefährlich werden. Die Luftsäule in dem elastischen Katheter läßt sich kaum auf irgend eine Weise beseitigen, sie wird regelmäßig von dem Strahle des nachfolgenden Wassers in die Uterushöhle hineingetrieben. So kommt es, daß von vielen Seiten Todesfälle gemeldet wurden, bei denen die Sektion Lufteintritt in die klaffenden Blutgefäße nach theilweiser Ablösung der Placenta nachzuweisen vermochte. Wenn auch die septischen Infektionen nach den Fortschritten der heutigen Medicin sich eher vermeiden lassen, so bleibt dennoch das Unternehmen, wo es eben anwendbar ist, trotz der ausgezeichneten Wirkungsfähigkeit immerhin ein höchst gewagtes Spiel, so daß mehrere gelungene Fälle nicht die Gefahren aufwiegen können, welche einigen andern Müttern den Tod brachten.

Alle bisherigen Methoden können zuweilen den Geburtshelfer im Stiche lassen. Dann bleibt schließlich, um durch Abwarten keine weitere Zeit zu verlieren, als letzter Rettungsanker nichts anders übrig, als die Eihäute zu perforiren und dem Fruchtwasser freien Abfluß zu gestatten. Die nothwendige Folge ist, daß der Uterus sich enger um den verkleinerten Inhalt anlegt und mit nahezu vollkommener Gewißheit denselben austreibt.

Der Eihautstich zur Abkürzung der Schwangerschaft ist ein sehr altes Verfahren, welches oft von unberufener Hand mißbraucht wurde. So verzeichnet Brendel[2]) in seinen Schriften eine ancilla, quae stilo acuto et foetum et uterum ipsum vulnerans exinde periit. Bei den Römerinnen stand der immer mehr einreißende Unfug beinahe gewöhn

---

[1]) 15 Fälle künstlicher Frühgeburt. Arch. f. Gyn. B. VI.
[2]) Eph. Nat. Curios. Cent. IV. obs. 167.

sich auf der Tagesordnung: vergebens suchte ihm Ovid [1]) mit den flammenden Worten zu steuern:

„Vestra quid effoditis subjectis viscera telis,
Et nondum natis ira venena datis?
Haec neque in Armeniis tigres fecere latebris,
Perdere nec fetus ausa leaena suos.
At tenerae faciunt, sed non impune puellae,
Saepe suos utero quae necat, ipsa perit."

Thomas [2]) berichtet über einen Fall aus neuerer Zeit, wo eine Schwangere sich selbst einen Draht von 17½ Zoll Länge so weit in die Bauchhöhle einführte, daß er bis in die Lunge gedrungen war.

In ganz anderem Geiste handelte Scheel [3]) in Kopenhagen, als er i. J. 1799 den Eihautstich empfahl in der Absicht, das später bedrohte kindliche Leben zu retten. Zur Ausführung des operativen Eingriffes ist nach v. Scanzoni [4]) einer gewöhnlichen Uterussonde vor jedem complicirten, besonders spitzigen Instrument den Vorzug zu geben. Die Methode ist nun vieler Nachtheile angeschuldigt worden. Man fand, daß oft viele Tage verflossen, bis die Geburtsthätigkeit erwachte. Sind nun während dieser Zeit die Uteruswandungen nach Abfluß der Wässer fest um das Kind gelagert, so hat jedenfalls in Folge der Compression der Blutgefäße die Placentarathmung viel zu leiden. Dadurch, daß das untere Uterinsegment für die späteren Stadien der Geburt noch nicht genügend vorbereitet ist, wird ferner der nächste Anlaß zu jenen Wehenanomalien gegeben, welche schon dem ausgetragenen kräftigen Kinde und mithin in weit höherem Maße der noch nicht vollständig entwickelten Frucht verderblich werden können. Ferner ist zu berücksichtigen, daß bei Frühgeburten, wie durch statistische Erhebungen festgestellt ist, häufig Steiß-, Fuß- und Querlagen vorkommen und eine Rektifikation bei dem oft eng geschlossenen Muttermunde erschwert, ja unmöglich wird. Wie überaus wichtig für den Verlauf der Geburt und die Prognose die Art der Lage ist, das beweisen jene 40 Fälle von Rokitansky [5]), welche zumeist Schädellagen waren und ein überraschend günstiges Resultat ergaben, da 35 Kinder lebend geboren wurden und nur 7 davon während des Aufenthaltes in der Anstalt starben. Dieses Faktum wird also ein Fingerzeig sein, anomale Lagen vor der Operation zu corrigiren. Rokitansky empfiehlt dann nach den Erfahrungen der Wiener Klinik den Eihautstich als die beste Methode, welche

---

[1]) Amorum L. II. Eleg XIV.
[2]) Amer. J. of. med. sc. April 1873. p. 406.
[3]) Commentatio de liquoris amnii natura etc. Hafn. 1799. pag. 75.
[4]) Lehrbuch der Geburtshülfe pag. 732.
[5]) Die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge. Inugural Dissertation. Berlin 1874

nicht schlechtere Resultate aufzuweisen habe, als eine der anderen. Greulich[1]) verglich 19 Fälle der Berliner Entbindungsanstalt, bei denen das Wasser vor Erweiterung des Muttermundes abgeflossen war, mit 19 anderen, wo es erst spät abfloß und fand, daß bei Geradlagen der frühe Abfluß der Wässer keine größeren Gefahren für die Mutter mit sich bringt, als der späte, daß ferner unter den ersten Umständen die Geburt bedeutend schneller vor sich geht und die Prognose in Bezug auf Erhaltung der Kinder eine bessere ist.

Um die Menge des ausfließenden Wassers und somit den Druck auf das Kind und die Gefäße etwas zu mindern, beschlossen Hopkins und Meissner, weiter oben in größerer Entfernung vom Muttermunde anzustechen; Meissner construirte dazu einen besonderen Troikar. Das Verfahren erfordert schon größere Geschicklichkeit, verdient aber auch vor dem anderen entschieden den Vorzug.

Sollten im Verlaufe der Geburt Indikationen zur Bekämpfung von Störungen auftreten, so wäre der therapeutische Apparat mit seinen warmen Bädern, Vaginaldouchen, mit Morphium, Chloral und Chloroform ꝛc. zu versuchen. Ueberhaupt treten dann dieselben Grundsätze in Kraft, wie sie für eine Geburt am normalen Terminus gelten.

IV.

Rückblick und Schluß.

Fassen wir jetzt die Methoden, welche vorzugsweise bei der künstlichen Frühgeburt in Frage kämen, kurz zusammen, so steht uns hauptsächlich unter dreien die Wahl offen, die entweder einzeln für sich oder in stetiger Reihenfolge, eine progressive Wirkungsfähigkeit entfaltend, nach einander mit Sicherheit zum Ziele führen: es sind dies die Kiwisch'sche, Krause'sche und endlich die Scheel'sche Methode. Um den Geburtsakt in möglichst schonender Weise zu eröffnen, empfiehlt es sich in allen Fällen, einige warme Vaginaldouchen vorauszuschicken. Ist das untere Uterinsegment dann aufgelockert und der Muttermund genügend erweitert, so kann man nach diesen Vorbereitungen dazu übergehen, ein elastisches, gehörig desinficirtes Bougie einzuführen. Zur Verstärkung der bereits angeregten Wehenthätigkeit kann die Zahl der Bougies zeitweise vermehrt werden. Zeigt sich dann die Wirkung nach einiger Dauer noch immer

nach einiger Dauer noch immer nicht ergiebig genug, was aber in den allerseltensten Fällen vorkommen wird, so bleibt schließlich als letztes und sicherstes Mittel übrig, nämlich die Eihöhle zu eröffnen.

Im Hinblick auf die bedeutenden Fortschritte und die genau studirten Eigenthümlichkeiten der operativen Technik wird man jedenfalls sagen dürfen, daß sich durch die künstliche Frühgeburt, wo sie indirect erscheint, weit günstigere Resultate erzielen lassen, als wenn die normale Beendigung der Gravidität allein der Natur überlassen bleibt. Zur richtigen Beurtheilung des hohen Werthes der Operation wird man niemals durch eine summarische Zusammenstellung sämmtlicher bekannten Fälle, vielmehr erst dadurch gelangen, daß man die durch die künstliche Frühgeburt erzielten Resultate genau mit denjenigen vergleicht, welche bei denselben oder ganz analogen Fällen durch eine Entbindung am normalen Terminus erzielt wurden. Diesen einzig richtigen Weg hat Dohrn [1]) bereits eingeschlagen, indem er nach reiflicher Betrachtung von 42 Fällen zum Schlusse gelangte, der Nutzen für Mutter und Kind trete im Vergleiche zu rechtzeitigen Niederkünften evident zu Tage. Auch Ditzel [2]) begründet dieselbe Ansicht an der Hand von 110 Fällen dahin, daß er sagt, jene Fälle erwiesen bei rechtzeitiger Geburt eine Mortalität der Kinder von 90 %, dagegen bei eingeleiteter Frühgeburt von nur 48,6 %. Ferner müssen wir auch Milne [3]) vollkommen Recht geben, wenn er deutschen Statistikern den Vorwurf macht, daß sie aus dem Grunde zu ungünstigen Resultaten gekommen seien, weil sie eben viele Fälle aus älteren Jahren mitzählten, wo die Methoden noch weniger vollkommen waren. Er stellte 174 Beobachtungen englischer Operateure zusammen und fand, daß 80 % der Kinder am Leben blieben. Nach genauer Berücksichtigung aller dieser Umstände sind wir vollkommen berechtigt zu sagen: die künstliche Frühgeburt wird nicht allein im Interesse der Mutter, sondern ganz vorwiegend auch zum Heil des Kindes unternommen.

Zur Würdigung der höchst werthvollen Vorzüge, welche mit der Handhabung der künstlichen Frühgeburt in die Macht des Arztes gelegt werden, möge namentlich die practische Seite in Aller Bewußtsein zurückgerufen werden: wir besitzen in der künstlichen Frühgeburt ein Mittel von weittragenden, hochwichtigen Folgen für das Glück des Familienlebens. Manche Mutter, die sehnlichst im Stillen sich der frohen Hoffnung hingab,

---

[1]) Archiv f. Gyn. B. XII.

[2]) Partus praematorus artificiclis. Afhandling for doctergraden i Medicinen. Kjöbenhavn 247 p.

[3]) The superior value of certikcal premature labour and tourning, over the high forceps operation and craniotomy, in cases of cont-acted pelvis; with cases. Edingb. med. Journ. Febr. 1874.

bald in den Armen ein junges Leben zu wiegen, wird, wo der Arzt das lebensrettende Verfahren mit oder ohne Absicht versäumt, in ihren Träumen gewaltig getäuscht, da sie eben von derselben Hand das Werk und Fundament ihres Glückes durch schwere Eingriffe niederreißen sieht, von welcher sie es durch die künstliche Frühgeburt hätte erhalten sehen können. Möge darum nie eine Zeit erscheinen, wo den Geburtshelfern der begründende Vorwurf gemacht werden kann: die Furcht vor der künstlichen Frühgeburt hat mehr Menschen das Leben gekostet, als die Ausführung derselben!